

บทที่ 1

บทนำ



## 1. ปัญหาและที่มาของปัญหา

ปัจจุบันการติดต่อสื่อสารมีความจำเป็น และมีบทบาทสำคัญในชีวิตประจำวันมาก โดยเฉพาะในการทำงานทางธุรกิจทั้งการติดต่อภายในสำนักงานเดียวกันในตึกเดียวกันหรือระหว่างบริษัท การติดต่อสื่อสารในปัจจุบันมีการพัฒนารูปแบบ และเทคโนโลยีอย่างมาก ทำให้การสื่อสารมีความสะดวกรวดเร็วมากขึ้น การติดต่อสื่อสารอาจแบ่งตามรูปแบบได้ 3 รูปแบบใหญ่ๆ คือ

- การติดต่อสื่อสารทางเสียง เช่น การพูดคุยกัน
- การติดต่อสื่อสารทางภาพ เช่น โทรทัศน์
- การติดต่อสื่อสารทางข้อมูล เช่น การติดต่อกันระหว่างคอมพิวเตอร์

ในปัจจุบันการสื่อสารทางข้อมูลเริ่มมีบทบาทเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากมีการนำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้งานในชีวิตประจำวันมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นการใช้งานในสำนักงาน หรือการใช้งานในบ้านและคอมพิวเตอร์ที่มีการใช้งานอย่างแพร่หลายมากที่สุดคือ ไมโครคอมพิวเตอร์เนื่องจากมีประสิทธิภาพสูง และราคาไม่แพง

เมื่อไมโครคอมพิวเตอร์ถูกนำมาใช้งานมากขึ้น ก็เกิดความต้องการที่จะนำข้อมูลที่อยู่กระจ่ายในไมโครคอมพิวเตอร์แต่ละเครื่องมาใช้งานร่วมกัน เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดการพัฒนาระบบเครือข่ายบริเวณเฉพาะที่ (LAN) สำหรับเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ขึ้น ซึ่งมีข้อดีดังนี้

- การใช้ข้อมูลร่วมกัน
- การใช้โปรแกรมร่วมกัน
- การใช้ทรัพยากรร่วมกัน เช่น เครื่องพิมพ์ เป็นต้น
- มีซอฟต์แวร์สนับสนุนมาก

ดังนั้นจึงทำให้ระบบเครือข่ายบริเวณเฉพาะที่ ถูกนำไปใช้กันอย่างแพร่หลาย จนอาจกล่าวได้ว่าแทบทุกหน่วยงานหรือแทบทุกบริษัทมีเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ใช้ และมีหลายแห่งได้ใช้ระบบเครือข่ายบริเวณเฉพาะที่ เพื่อเชื่อมโยงคอมพิวเตอร์เหล่านั้นเข้าด้วยกัน

จะเห็นได้ว่าภายในสำนักงาน หรือหน่วยงานในปัจจุบันในขณะที่ทำงานจำเป็นต้องมีการติดต่อสื่อสาร ซึ่งเป็นการติดต่อสื่อสารด้วยเสียงอยู่ตลอดเวลา ไม่ว่าจะเป็นการติดต่อสื่อสารภายในฝ่ายเดียวกัน การติดต่อสื่อสารระหว่างฝ่าย หรือการติดต่อสื่อสารระหว่างสาขาต่างๆของบริษัท ซึ่งการติดต่อสื่อสารทางเสียงนี้อาจเป็น การติดต่อสอบถามข้อมูล การนัดหมายงาน การติดตามงาน การประชุม หรือแม้แต่การพูดคุยระหว่างพนักงานก็ตาม และสื่อที่ใช้ในการติดต่อกันก็คือการพูดคุย กันโดยตรงหรือการใช้โทรศัพท์ ซึ่งสื่อแต่ละแบบก็มีข้อดีข้อเสียต่างกัน คือ การพูดคุยกันโดยตรงมีข้อดีคือ สามารถจะพูดคุยกันได้พร้อมกันมากกว่า 2 คน แต่ข้อเสียคือทุกคนต้องอยู่ในสถานที่เดียวกัน ส่วนการใช้โทรศัพท์ มีข้อดีคือผู้ที่พูดคุยกันไม่จำเป็นต้องอยู่ในสถานที่เดียวกัน แต่มีข้อเสียคือ โทรศัพท์ธรรมดาไม่สามารถพูดคุยกันได้มากกว่า 2 คน ยกเว้นใช้โทรศัพท์ชนิด

พิเศษ หรือใช้ระบบตู้โทรศัพท์สาขาอัตโนมัติ (PABX) ซึ่งจะเสียค่าใช้จ่ายมากขึ้น

เมื่อมีการนำคอมพิวเตอร์มาใช้งานมากขึ้น และมีการเชื่อมต่อกันเป็นระบบเครือข่าย จึงน่าจะนำเอาคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นสื่ออีกทางหนึ่งในการติดต่อสื่อสารกัน และยังคงลักษณะของการติดต่อสื่อสารแบบโต้ตอบเอาไว้ก็จะทำให้การติดต่อสื่อสารมีความสะดวกคล่องตัวมากยิ่งขึ้น และมีข้อดีคือผู้ที่ติดต่อสื่อสารกัน ไม่จำเป็นต้องอยู่ในบริเวณเดียวกัน และสามารถติดต่อสื่อสารได้พร้อมกันมากกว่า 2 คน

แต่เนื่องจากระบบปฏิบัติการเน็ตแวร์ ไม่มีคำสั่งสำหรับใช้ในการติดต่อสื่อสารแบบโต้ตอบแบบตัวอักษรต่อตัวอักษร คือเมื่อผู้ใช้กดตัวอักษร 1 ตัว ตัวอักษรนั้นก็จะไปปรากฏที่จอภาพของผู้ใช้อีกคนหนึ่งทันที ระบบปฏิบัติการเน็ตแวร์มีเพียงคำสั่งที่ให้ผู้ใช้งานส่งข้อความถึงกันเพียงแค่ว่า 1 บรรทัด และส่งไปให้ผู้รับโดยระบุชื่อผู้ใช้ได้เพียง 1 คนเท่านั้น และการส่งเป็นการส่งทีละข้อความ ไม่ใช่ส่งทีละตัวอักษร จึงน่าที่จะมีการพัฒนาโปรแกรมเพื่อการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้ใช้นระบบเครือข่ายบริเวณเฉพาะที่ขึ้น เพื่อให้ผู้ใช้ระบบสามารถใช้โปรแกรมนี้สำหรับการติดต่อกันแบบโต้ตอบได้ไม่ว่าผู้ใช้จะอยู่ ณ.ที่ใด ถ้าระบบเครือข่ายไปถึงก็สามารถที่จะติดต่อกันได้โดยผ่านเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ที่ใช้งานอยู่ และยังสามารถติดต่อกับผู้ใช้หลายๆคนพร้อมกันได้

## 2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาการทำงานของระบบปฏิบัติการเน็ตแวร์ สำหรับใช้เป็นเครื่องมือในการพัฒนาโปรแกรม
2. เพื่อศึกษาการเรียกใช้ Application Program Interface (API) ของระบบปฏิบัติการเน็ตแวร์
3. เพื่อศึกษาโครงสร้างและการทำงานของโปรโตคอล IPX/SPX
4. เพื่อพัฒนาโปรแกรมการติดต่อสื่อสารแบบโต้ตอบสำหรับผู้ใช้งานหลายคน บนระบบเครือข่ายบริเวณเฉพาะที่

## 3. ขอบเขตของการวิจัย

1. ใช้ระบบปฏิบัติการเครือข่าย Novell NetWare version 2.15 หรือ 3.11
2. ใช้ระบบปฏิบัติการดอส (MS DOS) เวอร์ชัน 3.0 ถึง 5.0
3. ภาษาที่ใช้ในการเขียนโปรแกรมคือภาษา C และ Assembly
4. ใช้ Application Program Interface (API) ของเน็ตแวร์
5. ใช้ระบบเครือข่ายแบบอีเทอร์เน็ต (Ethernet)
6. สามารถติดต่อระหว่างเครือข่ายโดยผ่านอุปกรณ์บริดจ์ (Bridge) ได้
7. สามารถรองรับการติดต่อสื่อสารแบบโต้ตอบสำหรับผู้ใช้งานได้ตั้งแต่ 2 ถึง 20 คน
8. สามารถติดต่อด้วยการเรียกในลักษณะกลุ่ม โดยใช้กลุ่มผู้ใช้ (USER GROUP) ของเน็ตแวร์ได้

9. สามารถใช้ภาษาไทยในการติดต่อกันได้
10. สามารถเก็บข้อความที่ติดต่อกันลงในแฟ้มข้อมูลได้
11. การติดต่อสื่อสารแบบกลุ่มมี 2 แบบคือ
  - 1) แบบปิด ผู้ที่จะเข้าร่วมสนทนาใหม่ ต้องได้รับอนุญาตจากหัวหน้ากลุ่มสนทนาเท่านั้นจึงสามารถเข้าร่วมสนทนากับกลุ่มได้
  - 2) แบบเปิด ผู้ที่จะเข้าร่วมสนทนาใหม่สามารถเข้าร่วมสนทนากับกลุ่มได้เมื่อได้รับอนุญาตจากสมาชิกในกลุ่มคนใดคนหนึ่ง  
( หัวหน้ากลุ่ม หมายถึงผู้ที่เริ่มการติดต่อสื่อสารเป็นคนแรก )
12. ผู้ที่ติดต่อสื่อสารสามารถเป็นสมาชิกของกลุ่มที่สนทนาอยู่ได้พร้อมกันไม่เกิน 2 กลุ่มในขณะใดขณะหนึ่ง

#### 4. ขั้นตอนของการวิจัย

1. ศึกษาการทำงานของระบบปฏิบัติการเน็ตแวร์ และการเรียกใช้ Application Program Interface (API) ของเน็ตแวร์
2. ศึกษาโปรโตคอล IPX และ SPX
3. ศึกษาการเขียนโปรแกรมเชื่อมโยงกันระหว่างภาษา C และ Assembly
4. ออกแบบระบบงาน
5. พัฒนาโปรแกรมและจัดทำเอกสารประกอบ
6. ทดสอบโปรแกรมและปรับปรุงแก้ไข
7. สรุปผลการวิจัยและจัดทำรายงาน

#### 5. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้เรียนรู้ระบบเครือข่ายบริเวณเฉพาะที่ Novell NetWare
2. ได้เรียนรู้ขั้นตอนการทำงานของโปรโตคอล IPX/SPX
3. ได้โปรแกรมที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารแบบโต้ตอบสำหรับผู้ใช้หลายคน บนระบบเครือข่ายบริเวณเฉพาะที่
4. เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบการติดต่อสื่อสารบนเครือข่ายบริเวณเฉพาะที่ต่อไป